



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen:  
㉔ Anmeldetag:  
㉕ Offenlegungstag:

P 31 38 454.4  
26. 9. 81  
2. 9. 82

Behördeneigentum

㉔ Unionspriorität: ㉔ ㉔ ㉔  
29.09.80 IT 25005A-80

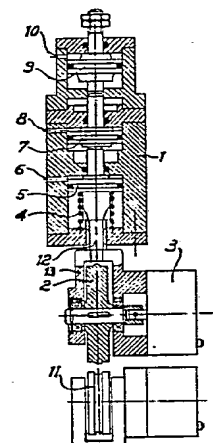
㉔ Erfinder:  
gleich Anmelder

㉔ Anmelder:  
Cavagna, Elio, San Zenone al Lambro, Milano, IT; Colombo,  
Antonio, Magenta, Milano, IT

㉔ Vertreter:  
Beyer, W., Dipl.-Ing.; Jochem, B., Dipl.-Wirtsch.-Ing.,  
Pat.-Anw., 6000 Frankfurt

㉔ Anstellvorrichtung für die Rillwalze einer Rillmaschine insbesondere zur Verwendung in der Kartonagen- und Verpackungsindustrie

Bei einer Anstellvorrichtung für die Rillwalze einer Rillmaschine insbesondere zur Verwendung in der Kartonagen- und Verpackungsindustrie, mit drehbarer Lagerung der Rillwalze (2) in einer gabelförmigen Halterung (13) zur Einstellung gegenüber einer ortsfest gelagerten Gegenwalze (11) sind an einem ortsfesten Träger (1) mehrere Kolben-Zylinder-Einheiten in Anstellrichtung coaxial hintereinander angeordnet. Die in Anstellrichtung selektiv mit einem Druckmittel beaufschlagbaren Kolben (5, 7, 9) dieser Einheiten haben unterschiedlich große Hübe und stützen sich in Ruhestellung unter der Wirkung einer auf den Kolben größten Hubs (5) wirkenden Feder (4) mittels stoßförmiger Ansätze gegeneinander ab. Der Kolben mit dem größten Hub (5) trägt an einer aus seinem Zylinder herausragenden Kolbenstange (12) die Gabel (13) mit der Rillwalze (2). Dadurch wird eine schnelle und genaue Anstellung in bestimmten Stufen bei geringem konstruktiven Aufwand ermöglicht. (31 38 454)



DE 31 38 454 A 1

DE 31 38 454 A 1

Patentansprüche

1. Anstellvorrichtung für die Rillwalze einer Rillmaschine insbesondere zur Verwendung in der Kartonagen- und Verpackungsindustrie, bei welcher die Rillwalze in einer gabelförmigen Halterung drehbar gelagert und mit dieser im Abstand zu einer ortsfest gelagerten Gegenwalze einstellbar ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß an einem ortsfesten Träger (1) mehrere Kolben-Zylinder-Einheiten in Anstellrichtung coaxial hintereinander angeordnet sind, deren in Anstellrichtung selektiv mit einem Druckmittel beaufschlagbare Kolben (5, 7, 9) unterschiedlich große Hübe haben und sich in Ruhestellung unter der Wirkung einer auf den Kolben mit dem größten Hub (5) entgegen der Anstellrichtung wirkenden Feder (4) mittels die Stirnwände der Zylinder dichtend durchsetzender stößelförmiger Ansätze gegeneinander abstützen, wobei der Kolben mit dem größten Hub (5) an einer aus seinem Zylinder herausragenden Kolbenstange (12) die Gabel (13) mit der Rillwalze (2) trägt.
2. Anstellvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Hub einer jeden Kolben-Zylinder-Einheit einem bestimmten Abstand der Rillwalze (2) zur Gegenwalze (11) entspricht.
3. Anstellvorrichtung nach Anspruch 2, g e k e n n z e i c h n e t d u r c h drei Kolben-Zylinder-Einheiten, deren Kolbenhübe 1,5; 3,5 und 5 mm Abstand der Rillwalze (2) zur Gegenwalze (11) entsprechen.
4. Anstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß den Kolben-Zylinder-Einheiten mechanisch oder elektromagnetisch betätigbare Ventile vorgeschaltet sind.

25.03.81

3138454

5. Anstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinder zu einem den Träger (1) bildenden Block vereinigt sind.

350931.3

3138454

Patentanwälte

Dipl.-Ing. W. Beyer

Dipl.-Wirtsch.-Ing. B. Jochem

Staufenstraße 36

6000 Frankfurt/M.

---

Anm.: Elio CAVAGNA und Antonio COLOMBO

Via Milano 12

Via Lomeni 4

San Zenone al Lambro - Magenta -

I T A L I E N

Titel: Anstellvorrichtung für die Rillwalze einer Rill-  
maschine, insbesondere zur Verwendung in der  
Kartonagen-und Verpackungsindustrie.

---

25.08.81  
4.

3138454

# Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anstellvorrichtung für die Rillwalze einer Rillmaschine insbesondere zur Verwendung in der Kartonagen- und Verpackungsindustrie, bei welcher die Rillwalze in einer gabelförmigen Halterung drehbar gelagert und mit dieser im Abstand zu einer ortsfest gelagerten Gegenwalze einstellbar ist.

Rillmaschinen weisen bekanntlich zwei Walzen auf, nämlich eine Rillwalze, deren Profil komplementär zu dem Profil der herzustellenden Rille ist, und eine dem Profil der Rille entsprechende Gegenwalze. Die Wellpappe bzw. der mit Rillen zu versehende Karton wird zwischen die beiden Rollen hindurchgeführt und dadurch gerillt. Je nach der Dicke des zu rillenden Kartons wird der Abstand der beiden Walzen zuvor eingestellt, so daß dem zu rillenden Material der richtige Druck erteilt wird. Da die Gegenwalze in der Regel ortsfest gelagert ist, wird zur Herstellung des erforderlichen Abstandes zwischen den Walzen die Rillwalze zur Gegenwalze angestellt. Die Anstellung bleibt unverändert, solange die Arbeit andauert und Material derselben Dicke verarbeitet wird.

Zur Anstellung der Rillwalze dienen bisher mechanische Vorrichtungen mit Schrauben, Exzentern, Konen oder anderen mechanischen Einrichtungen, welche der Bedienungsmannt einstellen und ausrichten muß. Trotz hoher Anforderungen an die Ausbildung des Bedienungsmannt ist die Einstellung langwierig, mühsam und dennoch nicht immer genau. Außerdem führen die bekannten Anstellvorrichtungen zu sperrigen, komplizierten und dadurch teuren Maschinenkonstruktionen.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Anstellvorrichtung, welche diese Nachteile vermeidet und auch durch weniger gut ausgebildetes Personal eine schnelle<sup>und</sup>genaue Anstellung in bestimmten Stufen bei vergleichsweise geringem konstruktivem Aufwand ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß an einem ortsfesten Träger mehrere Kolben-Zylinder-Einheiten in Anstellrichtung coaxial hintereinander angeordnet sind, deren in Anstellrichtung selektiv mit einem Druckmittel beaufschlagbare Kolben unterschiedlich große Hübe haben und sich in Ruhestellung unter der Wirkung einer auf den Kolben mit dem größten Hub entgegen der Anstellrichtung wirkenden Feder mittels die Stirnwände der Zylinder dichtend durchsetzender stößelförmiger Ansätze gegeneinander abstützen, wobei der Kolben mit dem größten Hub an einer aus seinem Zylinder herausragenden Kolbenstange die Gabel mit der Rillwalze trägt.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung entspricht der Hub einer jeden Kolben-Zylinder-Einheit einem bestimmten Abstand der Rillwalze zur Gegenwalze, so daß so viele unterschiedliche Abstände eingestellt werden können, wie Kolben-Zylinder-Einheiten vorhanden sind. Je nachdem welcher Kolben mit dem verwendeten Druckmittel wie Druckluft oder Drucköl beaufschlagt wird, bestimmt der Hub dieses Kolbens bis zum Erreichen seiner Endstellung den Abstand der Rillwalze zur Gegenwalze.

Vorzugsweise sind drei Kolben-Zylinder-Einheiten vorhanden, deren Hübe 1,5; 3,5 und 5 mm Abstand der Rillwalze zur Gegenwalze entsprechen.

Zur Steuerung der Druckmittelzufuhr zu den einzelnen Zylindern dienen nach einem anderen Merkmal zur vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung mechanisch oder elektromagnetisch betätigbare Ventile, die den Zylindern vorgeschaltet sind.

Noch ein weiteres Merkmal zur vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Zylinder zu einem den Träger bildenden Block vereinigt sind. Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Axialschnitt durch eine Anstellvorrichtung nach der Erfindung mit drei Kolben-Zylinder-Einheiten in der Ruhestellung,

Fig. 2,3 dieselben Axialschnitte in drei verschiedenen Anstell-Stellungen durch Druckmittelbeaufschlagung jeweils einer anderen Kolben-Zylinder-Einheit.

Gemäß der Zeichnung weist die Anstellvorrichtung einen als Träger dienenden Zylinderblock 1 auf, der drei Zylinder mit darin koaxial verschieblich angeordneten Kolben 5, 7 und 9 umschließt. Die Kolben 5, 7 und 9 stützen sich in der in Figur 1 gezeigten Ruhestellung über an den Kolben 5 und 7 angebrachte und die Stirnwände zwischen den Zylindern dichtend durchsetzende Stößel unter der Wirkung einer Schraubendruckfeder 4 gegeneinander ab, welche den Kolben 5 mit dem größten Hub auf seiner Rückseite erfaßt. Der Hub des Kolbens 7 ist demgegenüber etwas geringer, und der Kolben 9 hat einen noch kleineren Hub.

Der Kolben 5 mit dem größten Hub hat an seiner Rückseite eine durch den Zylinderblock herausgeführte Kolbenstange 12, die eine Gabel 13 trägt, in welcher eine Rillwalze 2 gelagert ist, die von einem Motor 3 angetrieben sein kann.

Die Rillwalze 2 ist durch Ausfahren der Kolbenstange 12 gegen eine ortsfest gelagerte Gegenwalze 11 anstellbar.

Ein jeder Zylinder ist mit einer Anschlußöffnung 6 bzw. 8 bzw. 10 versehen, über welche wechselweise mit Hilfe nicht gezeigter mechanisch oder elektrisch betätigbare Ventile ein Druckmittel den Vorderseiten der Kolben 5, 7, 9 zuführbar ist.

In der Ruhestellung der Anstellvorrichtung (Fig.1) erfolgt keine Zuleitung von Druckmittel, so daß die Schraubendruck-

feder 4 die Kolbenstange 12 mit dem Gabelstück 13 und der Rillwalze in eine zurückgezogene Stellung bewegt, in welcher sich der Kolben 5 mit seinem Stößel gegen den Kolben 7 und der Kolben 7 mit seinem Stößel gegen den Kolben 9 abstützen, welcher sich seinerseits gegen die Zylinderendwand abstützt.

Um Karton von beispielsweise 1,5 mm Stärke zu rillen, wird Druckmittel der Einlaßöffnung 6 zu der Arbeitskammer des Kolbens 5 mit dem größten Hub zugeführt (Fig.2), der bis zum Anschlag eines verdickten Teils der Kolbenstange 12 gegen den Zylinderboden verschoben wird und dadurch die Rillwalze 2 über die Kolbenstange 12 und das Gabelstück 13 auf den erforderlichen Rillabstand von 1,5 mm bringt.

Um Karton von der Stärke 3,5 mm zu rillen, wird Druckmittel über die Einlaßöffnung 8 dem Kolben 7 zugeführt, der sich bis zu seinem Anschlag im zugehörigen Zylinder nach abwärts bewegt (Fig.3), ohne daß der Kolben 5 seine Anschlagstellung erreicht. Die Rillwalze 2 nimmt dadurch einen Rillabstand von 3,5 mm zur Gegenwalze 11 ein.

Zum Rillen von Karton von 5 mm Stärke wird Druckmittel über die Öffnung 10 dem oberen Kolben 9 zugeführt, der sich bis zu seinem Anschlag absenkt und unter Mitnahme der Kolben 7 und 5 über deren Stößel die Kolbenstange 12 mit der Gabel 13 und der Rille 2 um einen Betrag absenkt, der einem Rillabstand von 5 mm zwischen der Rillwalze 12 und der Gegenwalze 11 entspricht (Fig.4).

Zur Einstellung oder Änderung des Rillabstandes genügt es somit, das entsprechende Ventil zu betätigen bzw. die Ventilbetätigung entsprechend zu wechseln.



8.

Leerseite

Nummer: 3138454  
 Int. Cl.<sup>3</sup>: B31F 1/10  
 Anmeldetag: 26. September 1981  
 Offenlegungstag: 2. September 1982

9.

Fig. 1

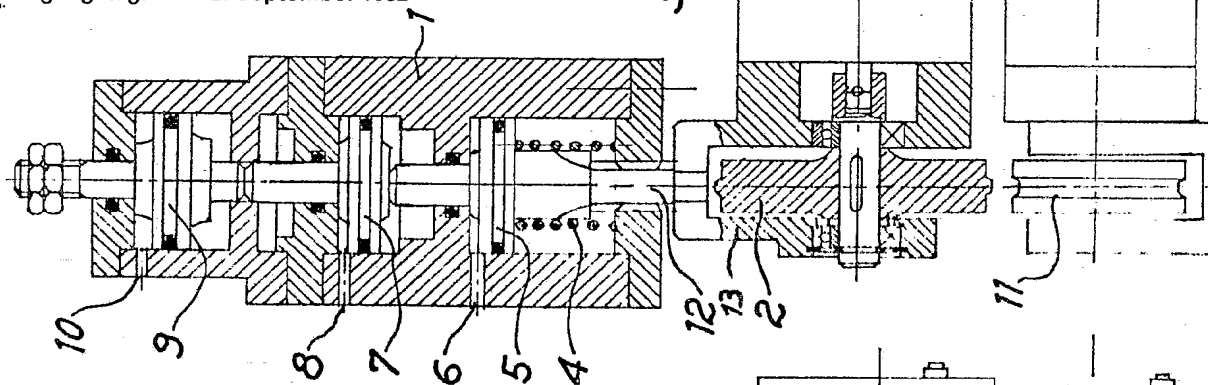


Fig. 2

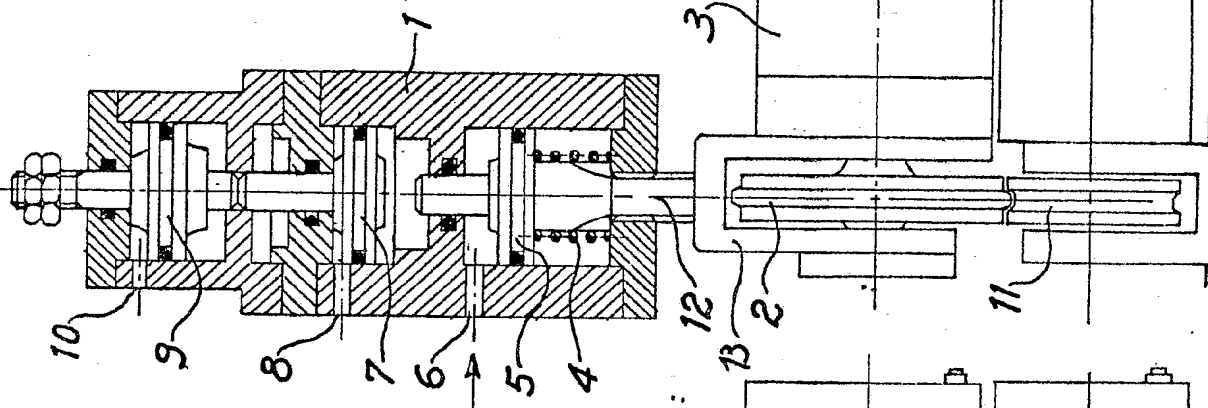


Fig. 3

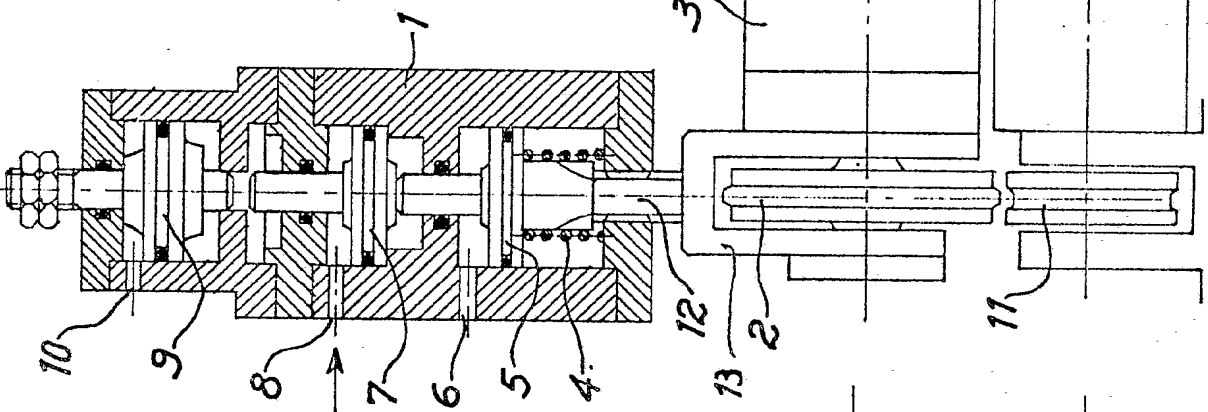


Fig. 4

